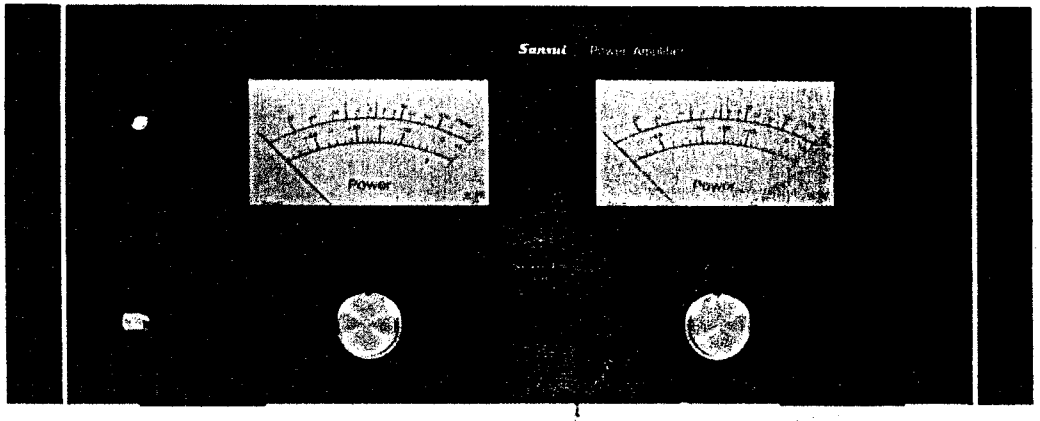
SANSUI

BA-3000

MODE D'EMPLOI
BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS



AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
ENDVERSTÄRKER
POWER AMPLIFIER

Sansui SANSUI ELECTRIC CO., LTD.

Nous vous félicitons pour avoir choisi l'amplificateur stéréo BA-3000. Avant d'utiliser votre BA-3000, nous vous conseillons de bien lire ce livret d'instructions au moins une fois. Vous serez alors en mesure de le connecter et de le régler correctement, et vous pourrez alors profiter de ses performances exceptionnelles pendant de longues années.

Table des matières

PRECAUTIONS IMPORTANTES 2-5
Détails importants à connaître avant d'utiliser l'appareil. Même si vous êtes un audiophile expérimenté, il convient de lire cette section.
CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES 6,7
Aperçu des possibilités principales de votre appareil
INDICATIONS SUR LE PANNEAU 8-11
Indiquent les désignations de chaque commutateur et borne sur les panneaux avant et arrière de l'appareil.
CONNEXIONS 12-19
Détails des opérations à effectuer et des précautions à prendre.
FONCTIONNEMENT 20-25
Détails concernant les réglages de chaque bouton et commutateur du panneau avant
QUELQUES CONSEILS UTILES 26-29
Mesures à prendre lorsque l'appareil ne fonctionne pas bien. En plus, des conseils sont donnés pour assurer un fonctionnement sûr et optimal pendant des années.
SPECIFICATIONS 30-33
Informations très utiles au sujet de l'appareil pour ceux qui ont des connaissances en électronique.

Wir danken Ihnen für die Wahl des Endverstärkers BA-3000. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung einmal sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal betreiben, damit Sie es richtig anschließen und bedienen und so seine ungewöhnliche Leistung jahrelang genießen können.

Inhaltsverzeichnis

WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN 2-5
Wichtige Vorsichtsmaßnahmen, die vor dem Betrieb verstanden werden sollten. Auch erfahrene Audioexperten sollten diesen Abschnitt lesen.
FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN 6,7
Angabe der wichtigsten Eigenschaften des Gerätes.
SCHALTTAFELINFORMATION 8-11
Namen der Schalter und Klemmen an Vorder- und Rückseite des Gerätes.
ANSCHLÜSSE 12-19
Anweisungen für die Herstellung der Anschlüsse.
BETRIEB 20-25
Bedienung der Schalter und Regler an der Vorderseite des Gerätes.
EINIGE NÜTZHCH HINWEISE 26-29
Störungssuche und Hinweise für jahrelangen sicheren und optimalen Betrieb.
TECHNISCHE EINZELHEITEN 30-33
Wertvolle Information über das Gerät für Elektronikkenner.

We are grateful for your choice of the BA-3000 stereo power amplifier. Before you begin operating your BA-3000, we suggest that you read this booklet of operating instructions once carefully. You will then be able to connect and operate it correctly, and enjoy its unusual performance for years.

Table of contents

IMPORTANT PRECAUTIONS 2-5
Details important cautions to be fully comprehended prior to operation. Even if you are an experienced audio phile, be sure to read this section.

FUNCTIONAL FEATURES 6, 7
Outlines major capabilities of your unit.

PANEL INFORMATION 8-11
Informs you of the names of each switch and terminal on the front and rear panels of the unit.

CONNECTION 12-19
What to do and what not to do in connection are detailed.

OPERATION 20-25
Details how to operate each switch and control on the front panel.

SOME USEFUL HINTS 26-29
Details what to do if the unit does not operate. Also some hints are suggested to assure safe and optimum operation for years.

SPECIFICATIONS 30-33
Contains valuable information about the unit for those knowledgeable about electronics.

ATTENTION: Pour éviter les danger d'electrocution ou d'incendie, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

WARNUNG: Setzen sie dieses Gerät zur Verhütung von Feuer- und Stromschlaggefahr weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

WARNING: To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

PRECAUTIONS IMPORTANTES

Installation

* Ne pas exposer l'appareil à la pluie ou au soleil. Une telle expositon risque de provoquer à la longue un grillement des circuits, un incendie ou encore des électrocutions si l'on touche l'appareil.
* Eviter les endroits très poussiéreux ou à proximité des appareils de chauffage ou en plein soleil.
* Ne jamais obstruer les ouvertures de ventilation en haut et en bas de l'appareil.
* Ne jamais démonter les plaques de côté et du fond. Autrement cela peut être dangereux corporellement et électriquement.
* Si vous placez l'appareil sur une étagère, s'assurer que la planche d'étagère est assez épaisse et solide pour supporter le poids de l'appareil.

Dissipation de chaleur

L'appareil dégage une quantité considérable de chaleur et entraînant l'échauffement interne.
L'appareil est conçu pour permettre une dissipation suffisante de la chaleur sur le principe de la convection. Par conséquent, il faut laisser un intervalle d'environ 10cm au-dessus de l'appareil; l'air circule librement à travers l'appareil de bas en haut. Faire particulièrement attention à la ventilation lorsqu'on monte l'appareil dans une étagère. Une mauvaise ventilation et l'échauffement résultant peuvent déclencher les circuits de protection à l'intérieur de l'appareil, ce qui empêchera celui-ci de fonctionner.

Prise de cour. alt.

Une prise de cour. alt. est fournie au panneau arrière avec une capacité de 100 watts. Elle fournit une puissance continue à un composant branché tant que l'appareil lui-même est connecté à la prise murale. Ne jamais connecter un composant dont la consommation est supérieure à 100 watts. La prise est de même tension que le secteur où l'on utilise l'appareil.

WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN

Installierung

* Setzen Sie das Gerät weder Regen noch direktem Sonnenschein aus, da dies zu Durchbrennen der Stromkreise, Feuer oder elektrischen Schlägen führen kann.
* Vermeiden Sie besonders staubige Orte, sowie solche in der Nähe von Heizkörpern oder mit direkter Sonnenbestrahlung.
* Verdecken Sie die Ventilationsöffnungen an Ober- und Unterseite des Gerätes nicht.
* Entfernen Sie nicht Seiten- und Bodenabdeckungen, da dies sowohl für Sie als auch für das Gerät gefährlich ist.
* Wenn Sie das Gerät auf einem Wandbrett o.ä. aufstellen, so achten Sie darauf, daß das Brett ausreichend stark ist, um das Gewicht des Gerätes zu tragen.

Wärmeabstrahlung

Das Gerät erzeugt eine beträchtliche Wärmemenge, wodurch sich das Innere aufheizt.
Das Gerät ist so entworfen, daß ausreichende Wärmeabstrahlung und Wärmeableitung auf konventionelle Art möglich ist. Lassen Sie deshalb oberhalb des Gerätes etwa 10 cm frei; die Luft strömt dann frei von unten nach oben durch das Gerät. Achten Sie besonders auf die Ventilation, wenn Sie das Gerät in ein Gestell einbauen.
Schlechte Ventilation mit dadurch entstehendem Wärmestau kann zur Aktivierung der Schutzkreise des Gerätes führen, wodurch das Gerät dann nicht betrieben werden kann.

Gerätesteckdose

Die Steckdose an der Rückseite des Gerätes hat eine Kapazität von 100 W. Diese Steckdose führt Strom solange das Gerät an eine Wandsteckdose angeschlossen ist. Schließen Sie keine Geräte an, die einen größeren Stromverbrauch als 100 W haben. Die Spannung der Steckdose ist gleich der Netzspannung.

IMPORTANT PRECAUTIONS

Installation

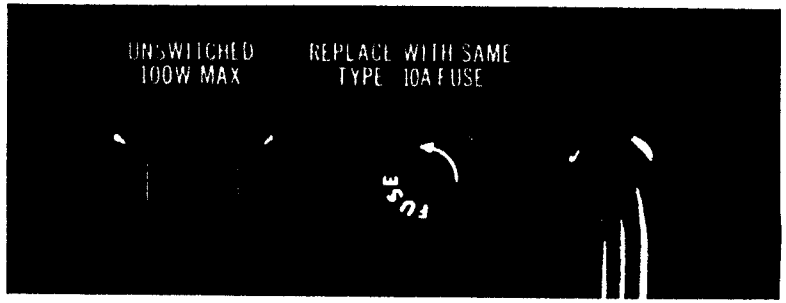
* Do not expose the unit to rain or sun. Such exposure may eventually be the cause of circuit burnout, or fire or give electric shock to whoever touches the unit.
* Avoid extremely dusty locations or close proximity to heating appliance or in the sun.
* Never obstruct the ventilation openings on the top and bottom of the unit.
* Never remove the side and bottom plates. Such removal is both physically and electrically dangerous.
* If you place the unit on a shelf, be sure that the shelf board is thick and strong enough to support the weight of the unit.

Heat dissipation

The unit produces a considerable amount of heat causing the inside to heat up.
The unit is so designed as to allow effective heat dissipation on conventional principles. Therefore, leave a space of about 10cm (4 inches) above the unit; the air freely flows through the unit from bottom to top. Take extra care about ventilation when about to mount the unit in a rack. Poor ventilation and resulting heat accumulation may activate the protection circuits inside the unit, making it impossible to operate the unit itself.

AC outlet

The AC outlet provided on the rear panel has a 100-watt capacity. It supplies continuous power to a connected component so long as the unit itself is connected to a wall AC outlet. Never connect a component which consumes power more than 100 watts. The outlet has the same voltage as that of the area where you use your unit.



Connexion et sélection des enceintes acoustiques

Avant de connecter toute enceinte acoustique à l'appareil, ne pas manquer de vérifier sa puissance maximum consommée (en watts) et son impédance (en ohms), spécifiés sur l'enceinte acoustique elle-même ou dans le mode d'emploi.

Puissance maximum admissible

La puissance de sortie nominale de l'appareil est 170 watts par canal pour 8 ohms en fonctionnement stéréo ou 340 watts par canal pour 8 ohms en fonctionnement mono. Si les enceintes acoustiques présentent une puissance nominale moindre que l'appareil lui-même, ne pas augmenter le volume au-delà de la puissance maximum indiquée aux enceintes acoustiques, autrement il pourrait en résulter des dommages au enceintes acoustiques.

Impédance

QUAND on connecte et utilise une paire d'enceintes acoustiques en fonctionnement stéréo:
Chacune d'elles peut avoir une impédance comprise entre 4 et 16 ohms.
QUAND on connecte et utilise deux paires d'enceintes acoustiques simultanément en fonctionnement stéréo:
Chacune d'elles doit avoir une impédance supérieure à 8 ohms.
QUAND on connecte et utilise une enceinte acoustique en fonctionnement mono (connexion BTL):
Cette enceinte acoustique doit avoir une impédance supérieure à 8 ohms.
QUAND on connecte et utilise deux enceintes acoustiques en fonctionnement mono:
Chacune d'elles doit avoir une impédance supérieure à 16 ohms. Si l'on désire utiliser plus de deux enceintes acoustiques en fonctionnement mono, les connecter comme pour le fonctionnement stéréo et régler le commutateur de mode situé sur le préamplificateur à la position mono; on entendra alors les signaux mono par toutes les enceintes acoustiques connectées.

- Si l'on connecte deux ou plusieurs enceintes acoustiques, se référer au paragraphe "QUELQUES CONSEILS UTILES". Pour de plus amples détails, se référer au service d'entretien agréé Sansui le plus proche ou chez le revendeur où a été acheté l'appareil.

Auswahl und Anschluß von Lautsprechern

Bitte überprüfen Sie vor dem Anschluß von Lautsprechern deren maximale Eingangskapazität (in Watt) und Impedanz (in Ohm), die auf den Lautsprechern selbst oder in ihrer Bedienungsanleitung angegeben sind.

Maximale Eingangskapazität

Die Nennausgangsleistung des Gerätes ist 170 W pro Kanal in 8 Ohm bei Stereobetrieb oder 340 Watt in 8 Ohm bei Monobetrieb. Wenn die Eingangskapazität Ihrer Lautsprecher kleiner als die Ausgangsleistung des Gerätes ist, so erhöhen Sie die Lautstärke nicht über die maximale Kapazität der Lautsprecher, da diese sonst beschädigt werden können.

Impedanz

Bei Anschluß und Verwendung eines Lautsprecherpaars in Stereobetrieb kann jeder Lautsprecher eine Impedanz zwischen 4 und 16 Ohm haben.
Bei Anschluß und gleichzeitigem Betrieb von zwei Lautsprecherpaaren in Stereobetrieb muß jeder Lautsprecher eine Impedanz von mehr als 8 Ohm haben.
Bei Anschluß und Verwendung eines Lautsprechers in Monobetrieb (BTL-Anschluß) muß der Lautsprecher eine Impedanz von mehr als 8 Ohm haben.
Bei Anschluß und gleichzeitigem Betrieb von zwei Lautsprechern in Monobetrieb muß jeder Lautsprecher eine Impedanz von mehr als 16 Ohm haben.
Wenn Sie mehr als zwei Lautsprecher in Monobetrieb verwenden wollen, so schließen Sie wie für Stereobetrieb an und stellen Sie den Vorverstärker für Monobetrieb ein; Sie hören dann Monosignale aus allen angeschlossenen Lautsprechern.

- Beziehen Sie sich für den Anschluß von zwei oder mehr Lautsprechern auf den Abschnitt "EINIGE NÜTZLICHE HINWEISE". Wenden Sie sich für weitere Hinweise bitte an Ihre nächste autorisierte Sansui Wartungsstelle oder an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

Connection and selection of speaker systems

Before you connect any speaker system to the unit, be sure to check its maximum handling power or maximum input capacity (shown in watts) and impedance (in ohms), specified on the speaker system itself or its operating manual.

Maximum handling power

The rated output power of the unit is 170 watts per channel into 8 ohms in stereo operation or 340 watts per into 8 ohms in mono operation. If your speaker system has a less handling power than the unit's, do not increase the volume beyond the speaker's maximum handling power, for it may result in speaker breakdown.

Impedance

WHEN you connect and use one pair of speakers in stereo operation:
Each may have any impedance between 4 and 16 ohms.
WHEN you connect and use two pairs of speakers in stereo operation simultaneously:
Each must have an impedance of more than 8 ohms.
WHEN you connect and use one speaker in mono operation (BTL connection):
Your speaker must have an impedance of more than 8 ohms.
WHEN you connect and use two speakers in mono operation:
Each must have an impedance of more than 16 ohms. When you want to drive more than two speakers in mono operation, connect them as if for stereo operation and set the operation mode with the control on the preamplifier to mono; you hear mono signals from all connected speakers.

- When you connect two or more speakers, refer to the section "SOME USEFUL HINTS." For further details, refer to your nearest Sansui Authorized Service Station or the dealer from whom you have purchased the unit.

IMPEDANCE D'ENCEINTE ACOUSTIQUE
LAUTSPRECHERIMPEDANZ
SPEAKER IMPEDANCE

Mode de fonctionnement Betriebsart Operation mode	Position du commutateur de MODE Betriebsarten-schalterstellung (MODE) MODE switch position	Position du commutateur de haut-parleurs (SPEAKERS) Lautsprecher-schalterstellung (SPEAKERS) SPEAKERS switch position	Les enceintes acoustiques doivent avoir une IMPEDANCE IMPEDANZ der angeschlossenen Lautsprecher IMPEDANCE connected speakers should have
Stéréo Stereo	2 cancux (2-CH) 2-CH	A ou B A oder B A or B	Plus de 4 ohms Mehr als 4 Ohms More than 4 ohms
		A+B	Plus de 8 ohms Mehr als 8 Ohm More than 8 ohms
Mono	MONO (BTL)	A ou B A oder B A or B	Plus de 8 ohms Mehr als 8 Ohm More than 8 ohms
		A+B	Plus de 16 ohms Mehr als 16 Ohm More than 16 ohms

CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

* 170 watts de puissance par canal
  Une reproduction musicale de haute qualité est disponible a tout moment et dans toutes les conditions d'écoute. Cet appareil offre une puissance de 340 watts en fonctionnement mono (BTL).
* Les bornes pour connecter jusqu'à deux paires d'enceintes acoustiques sont disponibles.
  Le bouton de haut-parleurs (SPEAKERS) permet d'alimenter n'importe quelle paire (A ou B) ou bien (A+B) ou encore aucune (OFF).
* Circuits de protection complets.
  Cet appareil ainsi que les haut-parleurs sont parfaitement protégés contre tout dommage éventuel ou panne dûs à l'échauffement, une surtension, le courant continu, et les court-circuits aux bornes de haut-parleurs.
* Indicateur de puissance LED à deux couleurs.
  L'indicateur d'alimentation et de protection POWER/PROTECTOR sur l'appareil s'allume en vert lorsque l'appareil fonctionne normalement. Si un défaut quelconque se produit dans l'appareil, l'un des circuits de protection incorporés se déclenchera et l'indicateur passera au rouge.
  On peut lire directement la puissance de sortie correcte comprise entre 0,01 watt et 170 watts sans avoir recours aux boutons de sensibilité usuels. Ces indicateurs sont calibrés en watts et en décibels.
* Filtre infra-acoustique prévu.
  Il permet d'éliminer les parasites dans la gamme de fréquence ultra-basse, en réduisant la distorsion d'intermodulation.
* Boutons de niveau.
  Possèdent les mêmes fonctions que les boutons de volume sur les préamplificateurs (amplificateurs de contrôle) et permettent de régler les niveaux de sortie.

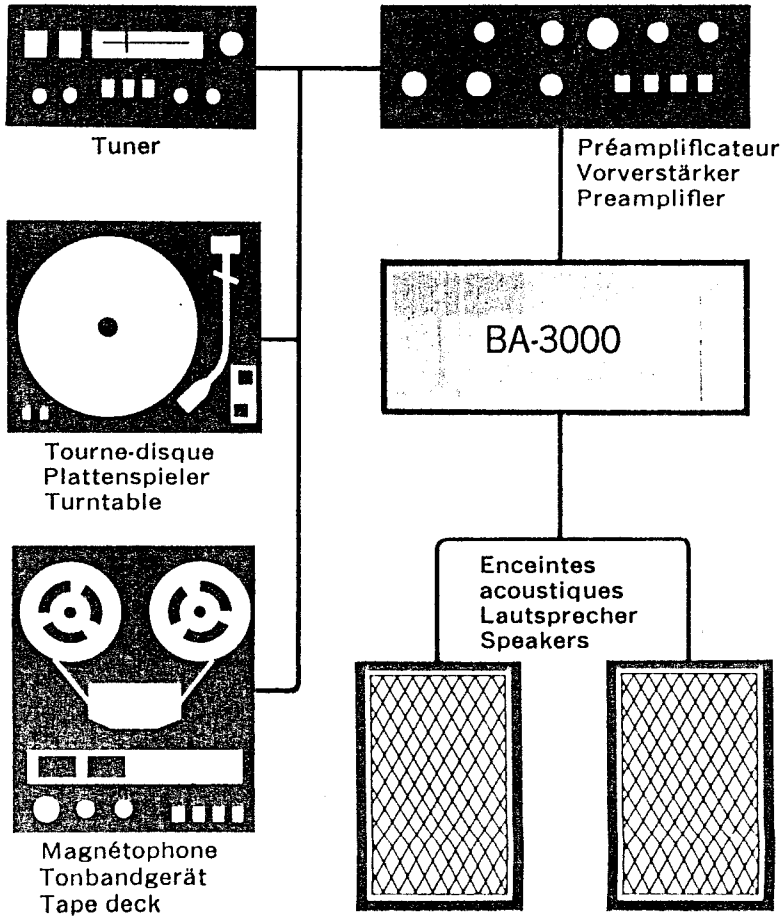
FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

* 170 W Leistung pro Kanal.
  Sie können jederzeit und unter allen Hörbedingungen gute Musikwiedergabe genießen. Bei Monobetrieb (BTL) bietet Ihr Gerät eine Leistung von 340 W.
* Klemmen für den Anschluß von zwei Lautsprecherpaaren. Der Lautsprecherschalter (SPEAKERS) ermöglicht Wahl jedes einzelnen Paares (A oder B), beider Paare (A und B) oder Abschaltung der Lautsprecher (OFF).
* Komplette Schutzstromkreise.
  Ihr Gerät und Ihre Lautsprecher sind vollständig vor möglicher Beschädigung durch Überhitzung, Überspannung, Gleichstrom und Kurzschluß der Lautsprecherklemmen geschützt.
* Zweifarbige Leistungsanzeige mit Leuchtdioden (LED) Die Anzeige POWER/PROTECTOR Ihres Gerätes leuchtet grün, wenn das Gerät sicher arbeitet. Wenn einer der eingebauten Schutzstromkreise aktiviert wird, wechselt die Anzeige zu rot, um Sie vor einer Fehlfunktion zu warnen.
* Eingebaute Leistungsmesser.
  Sie können die korrekte Ausgangsleistung von 0,01 bis 170 W ohne Hilfe der normalen Empfindlichkeitsregler direkt ablesen. Diese Anzeigen sind in Watt und Dezibel kalibriert.
* Eingebauter Unterschallfilter.
  Dieser Filter beseitigt Störungen im supertiefen Frequenzbereich und verringert Intermodulationsverzerrung.
* Pegelregler.
  Diese Regler haben die gleiche Funktion wie die Lautstärkeregler an Vorverstärkern (Steuerverstärkern) und regeln die Ausgangspegel.

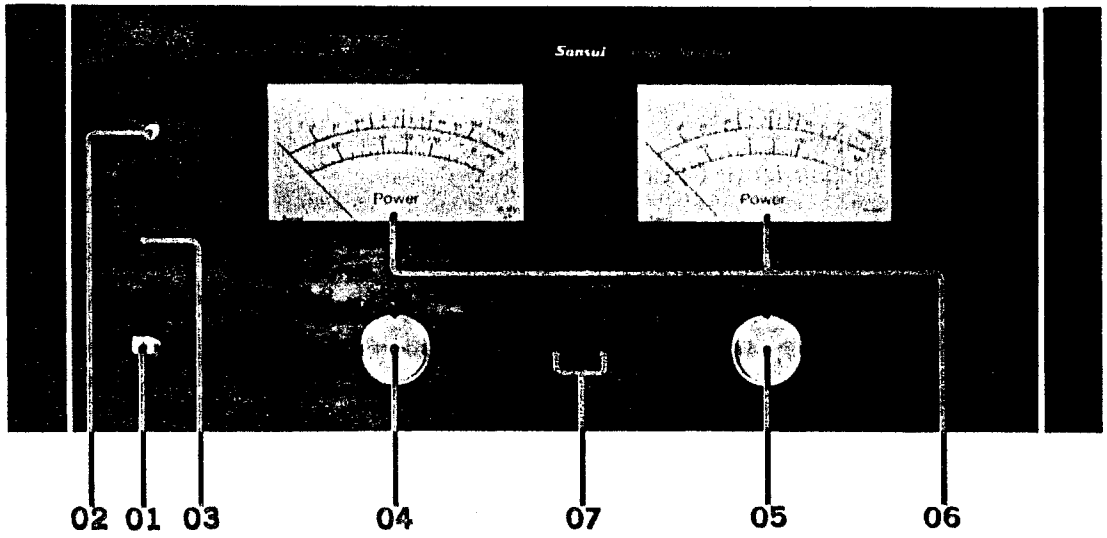
FUNCTIONAL FEATURES

* 170 watts per channel power.
  Very musical reproduction is yours at all times and under any listening conditions. Your unit offers power of 340 watts in mono (BTL) operation.
* Terminals for connecting up to two pairs of speakers.
  The SPEAKERS switch allows driving of either pair (A or B) or both (A+B) or none (OFF).
* Complete protection circuits.
  Your unit and speakers are fully protected from possible damage or breakage due to overheat, overcurrent, DC current, and speaker terminal shorts.
* Two-color LED power indicator.
  The POWER/PROTECTOR indicator of your unit glows green when the unit is operating safely. It turns red to warn you of some malfunction when any of the built-in protection circuits is activated.
* Built-in power meters.
  You can read directly the correct output power from 0.01 watts to 170 watts without recourse to usual sensitivity controls. These meters are calibrated in both watts and decibels.
* Subsonic filter provided.
  Eliminates harmful noise in superlow-frequency range, reducing intermodulation distortion.
* Level controls.
  Have the same function as volume controls on preamplifiers (control amplifiers) and adjust the output levels.

MONTAGE D'UNE CHAINE AUDIO
AUFBAU EINES AUDIOSYSTEMS
CONSTRUCTION OF AN AUDIO SYSTEM



INDICATIONS SUR LE PANNEAU/SCHALTTAFELINFORMATION/ PANNEL INFORMATION



- Les chiffres entre parenthèses indiquent les pages où les descriptions sont données.

01 Interrupteur (POWER) (pages 20, 21)
02 Indicateur d'alimentation/protection (POWER PROTECTOR) (pages 20,21)
03 Commutateur de haut-parleurs (SPEAKERS) (pages 20,21)
04 Bouton de niveau gauche (LEFT LEVEL) (pages 22,23)
05 Bouton de niveau droit (RIGHT LEVEL) (pages 22,23)
06 Indicateurs d'alimentation (POWER) (pages 24,25)
07 Boutons de filtres infra-acoustiques (SUBSONIC FILTER) (pages 24, 25)

- Die Nummern in Klammern geben die Seiten an, auf denen die Beschreibung gegeben ist.

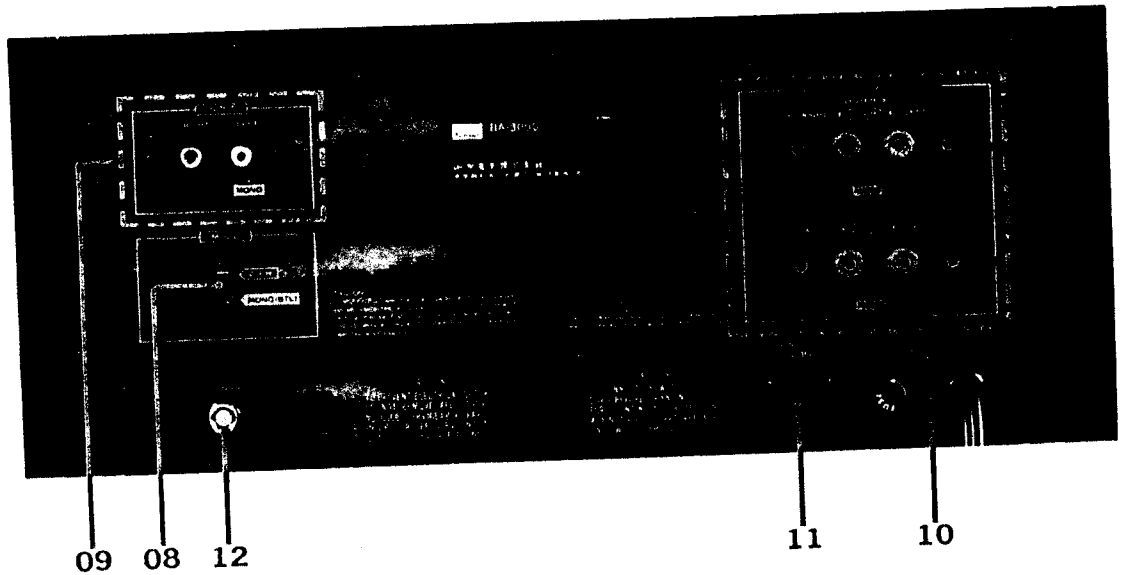
01 Netzschalter (POWER) (20,21)
02 Anzeige POWER/PROTECTOR (20,21)
03 Lautsprecherschalter (SPEAKERS) (20,21)
04 Linker Pegelregler (LEFT LEVEL) (22,23)
05 Rechter Pegelregler (RICHT LEVEL) (22,23)
06 Leistungsmesser (POWER) (24,25)
07 Unterschallfilter-Druckschalter (SUBSONIC FILTER) (24,25)

- Numbers in parentheses refer to pages on which description appears.

01 POWER Switch (pp. 20,21)
02 POWER/PROTECTOR Indicator (pp. 20,21)
03 SPEAKERS Switch (pp. 20,21)
04 LEFT LEVEL Control (pp. 22,23)
05 RIGHT LEVEL Control (pp. 22,23)
06 POWER Meters (pp. 24,25)
07 SUBSONIC FILTER Buttons (pp. 24,25)

INDICATIONS SUR LE PANNEAU/SCHALTTAFELINFORMATION/ PANNEL INFORMATION

10



- Les chiffres entre parenthèses indiquent les pages où les descriptions sont données.

08 Commutateur de mode (MODE) (pages 14-19)
09 Bornes d'entrée (INPUT) (pages 14-19)
10 Bornes de haut-parleurs (SPEAKERS) (pages 4,5,14-19)
11 Prise de cour. alt. (pages 2,3)
12 Borne de terre (GND) (pages 16,17)

- Die Nummern in Klammern geben die Seiten an, auf denen die Beschreibung gegeben ist.

08 Betriebsartenschalter (MODE) (14-19)
09 Eingangsklemmen (INPUT) (14-19)
10 Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) (4,5,14-19)
11 Gerätesteckdose (2,3)
12 Erdungsklemme (GND) (16,17)

- Numbers in parentheses refer to pages on which description appears.

08 MODE Switch (pp. 14-19)
09 INPUT Terminals (pp. 14-19)
10 SPEAKERS Terminals (pp. 4,5,14-19)
11 AC Outlet (pp. 2,3)
12 GND (Grounding) Terminal (pp. 16,17)

CONNEXIONS

Remarques

* Quand on branche l'appareil sur le secteur, ou bien que l'on connecte les enceintes acoustiques ou encore si l'on change l'appareil de place, ne pas manquer de couper l'alimentation par l'interrupteur ou bien à la prise murale.
* Les câbles de connexion doivent être le plus gros possible et présenter une faible résistance et une faible capacité.
* Une panne ou des parasites peuvent se produire si les connexions sont mauvaises ou si les fils dénudés des câbles viennent en contact avec la masse de l'appareil ou d'autres équipements. Par conséquent, vérifier les connexions et s'assurer qu'elles soient correctes et que les prises et câbles en général soient en bon état de fonctionnement.
* En connectant les enceintes acoustiques, vérifier d'abord leur puissance nominale et leur impédance (se référer aux pages 4,5).

ANSCHLÜSSE

Hinweise

* Stellen Sie den Netzschalter (POWER) des Gerätes auf OFF oder ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, wenn Sie Anschlüsse am Gerät vornehmen oder seinen Aufstellungsort ändern.
* Verbindungskabel sollten möglichst dick sein und niedrige Kapazität und niedrigen Widerstand haben.
* Unvollkommene Anschlüsse oder freiliegende Leiter der Verbindungskabel in Kontakt mit dem Gerät oder anderer Ausrüstung können zu Störungen und Beschädigung führen. Überprüfen Sie deshalb nach der Herstellung der Anschlüsse auf Korrektheit und guten Zustand von Steckern und Kabeln.
* Überprüfen Sie vor dem Anschluß von Lautsprechern zuerst deren Eingangskapazität und Impedanz (siehe Seiten 4,5)

CONNECTION

Notes

* When you connect the unit to the power line or speaker systems, or re-locate it, be sure to turn the POWER switch of the unit to OFF or unplug its power cable from the wall AC outlet.
* Connection cables should be as thick as possible and be of the low-capacitance, low-resistance type.
* Noise and breakdown may be caused when connection is imperfectly made or when exposed leads of cables are in contact with the unit or other equipment. Therefore, when connections are completed, check that connections are correctly made and that the plugs and connection cables are in proper working condition.
* When connecting speakers, first check their power handling capacity and impedance (refer to p. 5).

Connexion stéréo et connexion mono (BTL)

En utilisant deux ou plusieurs enceintes acoustiques en fonctionnement mono, il est recommandé de les connecter comme pour le fonctionnement stéréo. Si l'on connecte deux enceintes acoustiques pour le fonctionnement en mono, chacune d'elles doit avoir une impédance de 16 ohms au moins. Cependant, que ce soit en fonctionnement stéréo ou mono, le volume total (sortie) est le même. Donc, il est pratique d'adopter la connexion stéréo même pour le fonctionnement mono; régler le commutateur situé sur le préamplificateur au mode mono puis envoyer les signaux mono à la fois aux canaux droit et gauche.

Il est préférable d'utiliser la connexion mono seulement si l'on a besoin d'une grande puissance comme dans le cas de diffusion dans une pièce spacieuse avec des enceintes acoustiques de grande puissance.

Stéréo et mono

Changement de connexions

En fonctionnement mono (BTL), le commutateur de mode (MODE) situé sur le panneau arrière doit être actionné et les bornes d'entrée/sortie reconnectées, étant donné que votre appareil est expédié de l'usine après avoir été ajusté pour le fonctionnement stéréo (commutateur de mode (MODE) réglé pour 2 canaux (2CH).

Si l'on passe du fonctionnement mono à stéréo ou vice-versa, il convient d'observer les points suivants:

1. Régler l'interrupteur (POWER) sur arrêt (OFF) et placer les boutons de niveau (LEVEL) sur minimum (0).
2. Déconnecter les câbles s'ils sont déjà connectés aux bornes d'entrée (INPUT) et de haut-parleurs (SPEAKERS).
3. Desserrer la vis fixant le commutateur de mode et changer le commutateur de mode (MODE) sur 2 canaux (2 CH) pour le fonctionnement en stéréo et MONO (BTL) pour le fonctionnement en mono.
4. Connecter les câbles de sortie du préamplificateur aux bornes d'entrée (INPUT) de l'appareil et les câbles de signal depuis les enceintes acoustiques aux bornes de haut-parleurs (SPEAKERS) de l'appareil. Pour plus de détails, se référer au § "Connexions pour le fonctionnement stéréo" ou "Connexions pour le fonctionnement mono"

Stereoanschluß oder Monoanschluß (BTL)

Bei Verwendung von zwei oder mehr Lautsprechern in Monobetrieb wird empfohlen, sie wie für Stereobetrieb anzuschließen.

Bei Anschluß von zwei Lautsprechern für Monobetrieb muß jeder der beiden Lautsprecher eine Impedanz von 16 Ohm oder mehr haben. Die Gesamtabgabe (Lautstärke) ist jedoch gleich für Mono- und Stereobetrieb. Aus diesem Grund ist es bequem, Stereoanschluß auch für Monobetrieb durchzuführen. Stellen Sie den Betriebsartenschalter Ihres Vorverstärkers auf mono und leiten Sie Monosignale zu rechtem und linkem Kanal.

Es ist ratsam, Monoanschluß nur dann zu verwenden, wenn Sie besonders große Leistung brauchen, z.B. für Wiedergabe in einem großen Raum mit einem Lautsprecher großer Eingangskapazität.

Stereo oder Mono

Anschlußwechsel

Für Monobetrieb (BTL) muß der Betriebsartenschalter (MODE) an der Rückseite des Gerätes umgestellt und die Eingangs- und Ausgangsklemmen (INPUT/OUTPUT) müssen neu angeschlossen werden, da das Gerät in der Fabrik für Stereobetrieb eingestellt wird (der Betriebsartenschalter (MODE) steht auf 2-CH).

Beachten Sie die folgenden Anweisungen für die Umstellung der Betriebsart von Stereo auf Mono oder umgekehrt.

1. Stellen Sie den Netzschalter (POWER) auf OFF und die Pegelregler (LEVEL) auf Minimum (0).
2. Entfernen Sie möglicherweise angebrachte Kabel von den Eingangsklemmen (INPUT) und den Lautsprecherklemmen (SPEAKERS).
3. Lösen Sie die Halteschraube des Halters des Betriebsartenschalters (MODE) und stellen Sie den Schalter für Stereobetrieb auf 2-CH, für Monobetrieb auf MONO (BTL).
4. Schließen Sie die Ausgangskabel Ihres Vorverstärkers an die Eingangsklemmen (INPUT) und die Signalkabel Ihrer Lautsprecher an die Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) Ihres Gerätes an. Beziehen Sie sich für Einzelheiten auf den Abschnitt "Anschluß für Stereobetrieb" bzw. "Anschluß für Monobetrieb".

Stereo connection vs. mono (BTL) connection

When using two more speaker systems in mono operation, it is recommended that you connect them as if for stereo operation.
When connecting two speaker systems for mono operation, each of the speakers must have an impedance of 16 ohms or more.
However, whether in mono or stereo operation, the total volume (output) is the same. Therefore, it is convenient to undertake stereo connection for even mono operation; switch the mode to mono with the switch on your preamplifier and feed mono signals to both left and right channels.
It is advisable to use the mono connection only when you need an extra large power such as when playback is made in a spacious room with one speaker system of high power handling capacity.

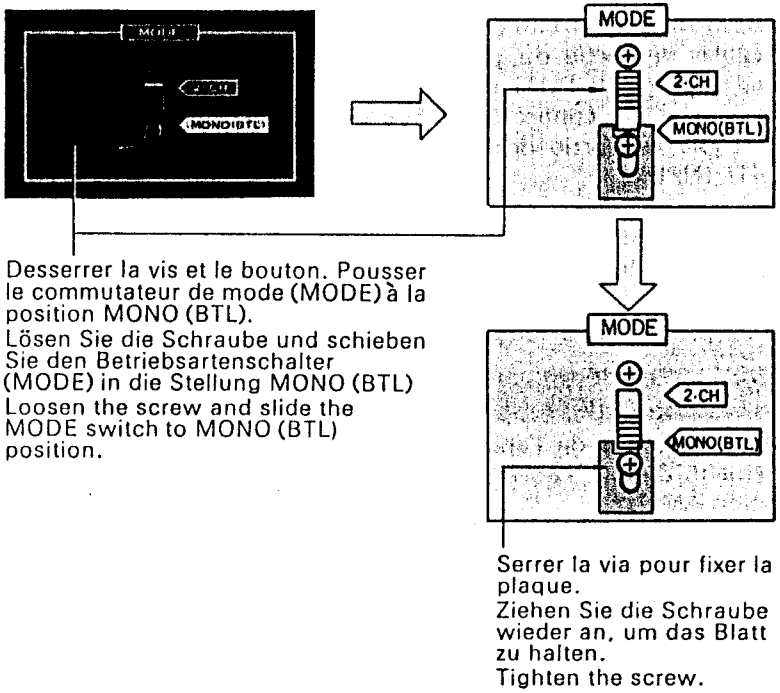
Stereo vs. mono

Connection changeover

In mono (BTL) operation, the MODE switch on the rear panel must be changed over and the input/output terminals re-connected, since your unit is shipped from our factory adjusted for stereo operation (the MODE switch set to 2-CH).
When you change over the operation mode from stereo to mono or vice verse, observe the following instructions.

1. Set the POWER switch to OFF and turn the LEVEL controls to minimum (0).
2. Disconnect cables if they are already connected to the INPUT and SPEAKERS terminals.
3. Loosen the screw fixing the mode switch holder and change the MODE switch over to 2-CH for stereo operation and MONO (BTL) for mono operation.
4. Connect output cables from your preamplifier to the unit's INPUT terminals and signal cables from your speaker systems to the unit's SPEAKERS terminals. For details, refer to the section "Connection for stereo operation" or "Connection for mono operation."

CHANGEMENT DU COMMUTATEUR DE MODE
UMSCHALTEN DES BETRIEBSARTENSCHALTERS (MODE)
MODE SWITCH CHANGEOVER



Desserrer la vis et le bouton. Pousser le commutateur de mode (MODE) à la position MONO (BTL).
Lösen Sie die Schraube und schieben Sie den Betriebsartenschalter (MODE) in die Stellung MONO (BTL)
Loosen the screw and slide the MODE switch to MONO (BTL) position.

Serrer la via pour fixer la plaque.
Ziehen Sie die Schraube wieder an, um das Blatt zu halten.
Tighten the screw.

Connexions pour le fonctionnement stéréo

Si l'on utilise l'appareil pour le fonctionnement stéréo, s'assurer que le commutateur de mode (MODE) sur le panneau arrière soit réglé sur 2 canaux (2 CH).

Connexion d'un préamplificateur

Les câbles de sortie du préamplificateur doivent être connectés aux bornes d'entrée (INPUT) du panneau arrière; vérifier que le câble de sortie gauche soit connecté à la borne d'entrée gauche (LEFT INPUT) et le câble de sortie droit soit connecté à la prise d'entrée droite (RIGHT INPUT).

Connexion des enceintes acoustiques

Se référer à l'illustration à droite pour cette connexion; prendre garde de confondre les pôles plus et moins. Vérifier également l'impédance des haut-parleurs connectés. (Voir pages 4,5)

Mise à la terre

La mise à la terre de l'appareil peut contribuer à réduire le bruit c ronflement durant l'écoute d'un disque ou les parasites durant la réception AM.

Mise à la terre de l'appareil avec d'autres composants

La mise à la terre d'équipements audio tels qu'amplificateurs se fait à leur châssis respectif directement. Donc, en connectant et en reliant à la terre des composants audio, on prendra soin que le châssis de chaque composant soit au même potentiel. Etant donné qu'une mise à la terre convenable est assurée lorsque les bornes d'entrée et de sortie des composants sont connectées par les câbles de terre, il est habituellement inutile de mettre à la terre l'appareil avec un autre composant.

Mise à la terre de l'appareil au sol.

Connecter une extrémité du cordon de vinyle ou du cordon au vernis à la borne de terre GND de l'appareil et l'autre extrémité à une plaque en cuivre ou une tige de charbon. Puis enterrer la plaque ou la tige dans le sol.

L'autre extrémité du cordon peut être connectée à une tuyauterie d'eau à moins qu'elle ne soit en vinyle. NE JAMAIS connecter ce fil à une canalisation de gaz, car cela peut être dangereux. La mise à la terre au sol est inutile si l'appareil est mis à la masse avec un autre composant.

Anschluß für Stereobetrieb

Achten Sie bei Verwendung Ihres Gerätes für Stereobetrieb darauf, daß der Betriebsartenschalter (MODE) an der Rückseite des Gerätes auf 2-CH gestellt ist.

Anschluß eines Vorverstärkers

Die Ausgangskabel von Ihrem Vorverstärker müssen an die Eingangsklemmen (INPUT) an der Rückseite des Gerätes angeschlossen werden. Überprüfen Sie, daß das linke Ausgangskabel an die linke Eingangsklemme (LEFT INPUT) und das rechte Ausgangskabel an die rechte Eingangsklemme (RIGHT INPUT) angeschlossen ist.

Lautsprecheranschluß

Beziehen Sie sich auf die Abbildung auf der rechten Seite und achten Sie darauf, Plus und Minus nicht zu vertauschen. Überprüfen Sie außerdem die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher (siehe Seiten 4,5).

Erdung

Brummen bei Schallplattenwiedergabe und Störungen bei MW-Empfang können durch Erdung des Gerätes verringert werden.

Erdung des Gerätes mit anderen Komponenten

Erdung von Audiogeräten, wie z.B. Verstärkern, geschieht direkt über das Chassis. Deshalb muß bei Anschluß und Erdung von Audiokomponenten darauf geachtet werden, daß das Chassis jeder Komponente das gleiche Potential hat. Da richtige Erdung durchgeführt ist, wenn die Eingangs- und Ausgangsklemmen der Komponenten über Erdungskabel verbunden sind, ist es normalerweise nicht erforderlich, das Gerät mit anderen Komponenten zu erden.

Erdung des Gerätes direkt an Erde

Schließen Sie ein Ende eines Vinylkabels oder Lackkabels an die Erdungsklemme (GND) des Gerätes an und das andere Ende an ein Kupferblech oder einen Kohlestab. Vergraben Sie dann das Blech oder den Stab tief in der Erde.

Dies Kabel kann auch an eine Wasserleitung aus Metall angeschlossen werden. Schließen Sie jedoch NIEMALS an eine Gasleitung an, da dies gefährlich ist. Erdung des Gerätes direkt an Erde ist nicht erforderlich, wenn das Gerät mit einer anderen Komponente geerdet ist.

Connection for stereo operation

When you use your unit for stereo operation, be sure that the rear-panel MODE switch is set to 2-CH.

Connecting a preamplifier

Output cables from your preamplifier must be connected to the rear-panel INPUT terminals; check that left output cable is connected to the LEFT INPUT terminal and the right output cable to the RIGHT INPUT terminal.

Connecting speaker systems

Refer to the illustration on the right for connection; be careful not to confuse the plus polarity for the minus and vice versa. Also check the impedance of the connected speakers (see p. 5).

Grounding

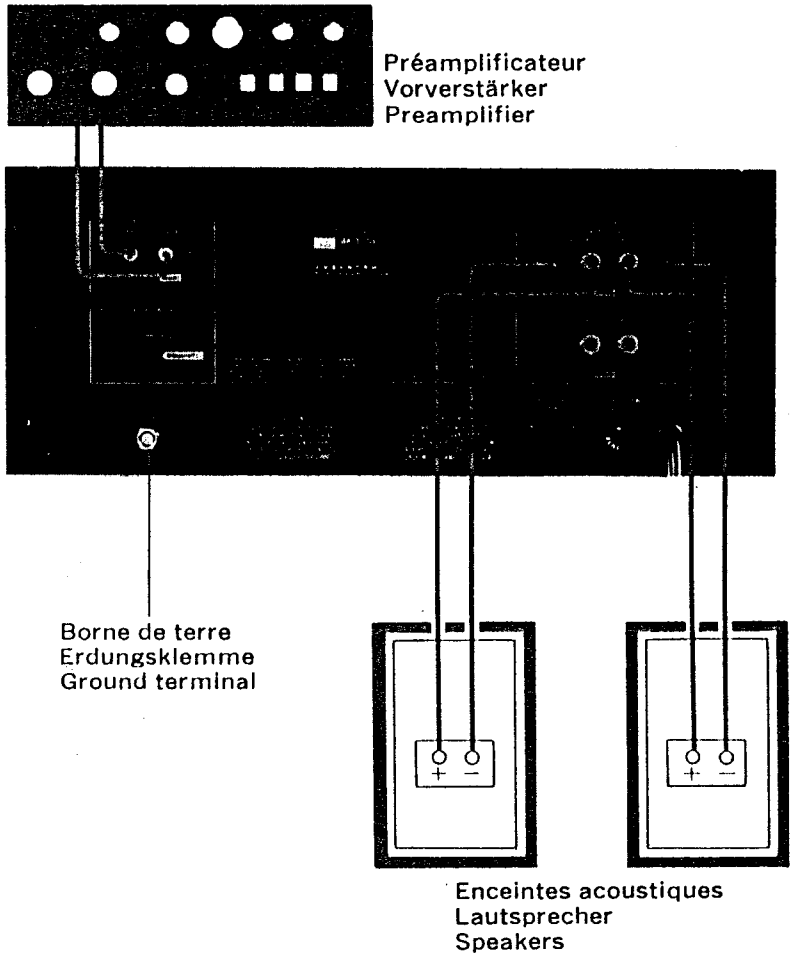
Grounding the unit may reduce hum during record playback and noise during AM reception.

Grounding the unit with other components

Grounding of audio equipment such as amplifiers is made with their chassis directly. Therefore, when connecting and grounding audio components, care must be taken that the chassis of each component is of the same potential. Since proper grounding is done when the input and output terminals of the components are connected via grounding cables, it is usually unnecessary to ground the unit with other component.

Grounding the unit to earth

Connect one end of a vinyl cord or enammeled cord to the GND terminal of the unit and the other end to a copper plate or carbon bar. And bury the plate or bar deep under the ground.
The other end of the cord may be connected to a water pipe unless it's made of vinyl. NEVER connect it to gas pipe, since it is dangerous. Grounding to earth is unnecessary when the unit is grounded with another component.



Connexions pour le fonctionnement mono

Si l'on utilise l'appareil pour le fonctionnement mono, s'assurer que le commutateur de mode (MODE) situé sur le panneau arrière soit bien réglé sur mono (MONO) (BTL).

Connexion d'un préamplificateur

Un câble de sortie depuis le préamplificateur doit être connecté aux bornes d'entrée gauche (INPUT LEFT) (MONO); aucun câble ne doit être connecté à la borne d'entrée droite (INPUT RIGHT).

Connexion d'un enceinte acoustique

Comme le montre l'illustration à droite, utiliser seulement les bornes plus de haut-parleurs droit et gauche (SPEAKERS LEFT, RIGHT), ne jamais utiliser les bornes moins pour le fonctionnement mono.

Précautions

Ne pas connecter de câbles entre les bornes moins de haut-parleurs (SPEAKERS) et la borne de terre (GND) ou toute autre borne de pôle moins). En mesurant la puissance de sortie, ne pas rendre communes les bornes moins; effectuer des connexions séparées comme pour les enceintes acoustiques.

Anschluß für Monobetrieb

Achten Sie bei Verwendung Ihres Gerätes für Monobetrieb darauf, daß der Betriebsartenschalter (MODE) an der Rückseite des Gerätes auf MONO (BTL) gestellt ist.

Anschluß eines Vorverstärkers

Das Ausgangskabel Ihres Vorverstärkers muß an die linke Eingangsklemme (INPUT LEFT (MONO)) angeschlossen werden; kein Kabel sollte an die rechte Eingangsklemme (INPUT RIGHT) angeschlossen werden.

Lautsprecheranschluß

Verwenden Sie wie in der Abbildung auf der rechten Seite gezeigt nur die Plusklemmen der rechten und linken Lautsprecherklemmen (SPEAKERS LEFT und RIGHT). Verwenden Sie für Monobetrieb niemals die Minusklemmen.

Warnung

Verbinden Sie die Minusklemmen der Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) nicht mit der Erdungsklemme (GND) (oder anderen Minusklemmen). Verbinden Sie die Minusklemmen nicht miteinander bei der Messung der Ausgangsleistung sondern stellen Sie getrennte Anschlüsse wie für Lautsprecher her.

Connection for mono operation

When you use the unit for mono operation, be sure that the rear-panel MODE switch is set to MONO (BTL).

Connecting a preamplifier

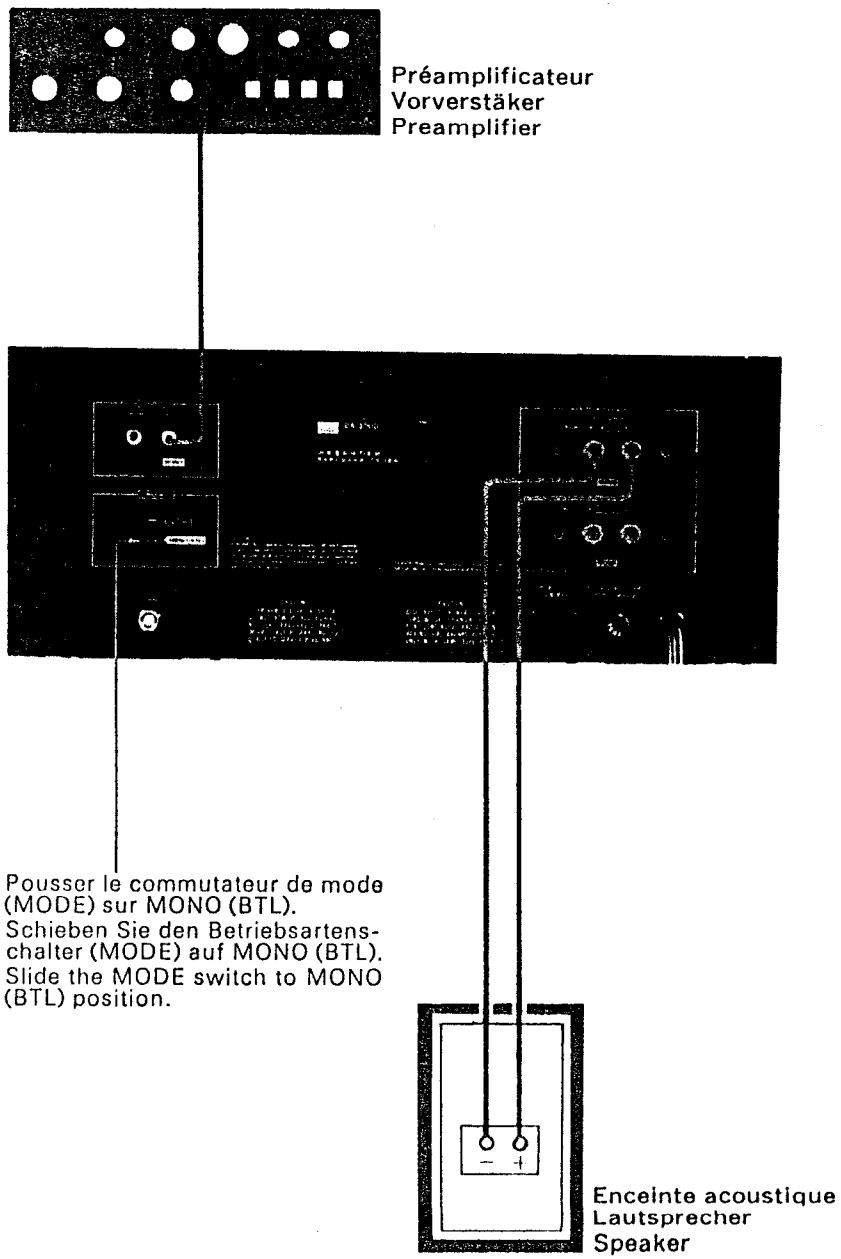
An output cable from your preamplifier must be connected to the INPUT LEFT (MONO) terminal; no cable should be connected to the INPUT RIGHT terminal.

Connecting speaker system

As shown in the illustration on the right, use only the plus terminals of the SPEAKERS LEFT and RIGHT terminals, never use the minus terminals in mono operation.

Caution

Do not connect cables between the SPEAKERS minus terminals and the GND terminal (or any other minus-polarity terminal). When measuring output power, do not make the minus terminals common; undertake separate connections as if for speakers.



FONCTIONNEMENT

Les boutons de niveau (LEVEL) de l'appareil doivent être réglés à une position qui ne permet pas de dépasser la puissance nominale des enceintes acoustiques connectées même si le bouton de volume du préamplificateur est réglé à sa position maximum.

1. Alimentation

01 Bouton interrupteur (POWER)
Mettre le bouton sur marche (ON) pour mettre l'appareil sous tension, l'abaisser sur OFF pour couper le courant.

02 Indicateur d'alimentation/protection (POWER/PROTECTOR)
Quand l'interrupteur (POWER) est réglé sur marche (ON), cet indicateur devient rouge, et il passe au vert quelques secondes plus tard pour indiquer le fonctionnement normal de l'appareil. S'il existe un défaut quelconque dans le circuit de l'appareil durant le fonctionnement, l'indicateur devient rouge aussitôt.
Si l'indicateur devient rouge durant le fonctionnement, ouvrir l'interrupteur et en rechercher les causes possibles. Les causes probables peuvent être: une mauvaise dissipation de la chaleur, des court-circuits aux bornes des enceintes acoustiques, etc.

2. Sélection des enceintes acoustiques

03 Commutateur de haut-parleurs (SPEAKERS)
Ce commutateur permet de sélectionner l'(es) enceinte(s) acoustique(s) que l'on désire entendre. Lire le paragraphe "Connexions et sélection des enceintes acoustiques: Impédance" (Pages 4, 5) avec soin si l'on désire utiliser deux paires d'enceintes acoustiques stéréo ou deux enceintes acoustiques mono par la connexion BTL en même temps; cela est obtenu en réglant le commutateur de haut-parleurs (SPEAKERS) à la position A+B.

OFF: Pour couper l'alimentation des enceintes acoustiques.
A or B: Pour mettre en fonction les enceintes acoustiques connectées aux bornes de haut-parleurs A ou B (SPEAKER SYSTEM A–B) du panneau arrière.
A+B: Pour alimenter les enceintes acoustiques des systèmes A et B simultanément.

BETRIEB

Die Pegelregler (LEVEL) des Gerätes sollten so eingestellt werden, daß die angeschlossenen Lautsprecher auch bei maximaler Stellung der Lautstärkeregler des Vorverstärkers nicht überlastet werden.

1. Stromversorgung

01 Netzschalter (POWER)
Schalten Sie nach oben auf ON zum Einschalten des Gerätes, nach unten auf OFF zum Ausschalten.

02 Anzeige POWER/PROTECTOR
Wenn der Netzschalter auf ON gestellt wird, leuchtet diese Anzeige rot auf und wechselt nach einigen Sekunden auf grün, um sicheren Betrieb des Gerätes anzuzeigen. Wenn es während des Betriebs zu Versagen in den Stromkreisen des Gerätes kommt, wechselt die Anzeige zu rot.
Wenn die Anzeige während des Betriebs rot wird, so schalten Sie das Gerät aus und suchen Sie nach der möglichen Ursache. Die häufigsten Ursachen sind Wärmestau, Kurzschlüsse an den Lautsprecherklemmen usw.

2. Lautsprecherwahl

03 Lautsprecherschalter (SPEAKERS)
Mit diesem Schalter wählen Sie die Lautsprecher, die Sie hören wollen. Lesen Sie den Abschnitt "Auswahl und Anschluß von Lautsprechern: Impedanz" sorgfältig (Seiten 4, 5), wenn Sie zwei Lautsprecherpaare in Stereobetrieb oder zwei Lautsprecher in BTL-Anschluß in Monobetrieb gleichzeitig betreiben wollen. Gleichzeitiger Betrieb geschieht in der Stellung A+B des Lautsprecherschalters (SPEAKERS).

OFF: Abschaltung der Lautsprecher.
A oder B: Betrieb der an den Lautsprecherklemmen A oder B (SPEAKERS SYSTEM-A oder B) angeschlossenen Lautsprecher.
A+B: Gleichzeitiger Betrieb der an den Lautsprecherklemmen A und B (SYSTEM-A und B) an der Rückseite des Gerätes angeschlossenen Lautsprecher.

OPERATION

The unit's LEVEL controls should be set at a position where the connected speakers will not be fed with a power exceeding their capacity even when the preamplifier's volume control is set at its maximum position.

1. Power

01 POWER Switch

Raise the switch to ON to turn the unit on, flip it down to OFF to turn it off.

02 POWER/PROTECTOR Indicator

When the POWER switch is set to ON, this indicator glows red, and it turns green a few seconds later to indicate safe operation of the unit. Where there is some breakdown somewhere in the unit's circuitry during operation, the indicator turns red.

If the indicator turns red during operation, turn the power off and check for possible cause. Causes of most often-experienced breakdowns include: inefficient heat dissipation, speaker terminal shorts, etc.

2. Selecting speaker systems

03 SPEAKERS Switch

This switch selects the speaker system(s) you want to hear. Read the section "Connection and selection of speaker systems: Impedance" (p. 5) carefully if you want to drive two pairs of stereo speaker systems or two mono speaker systems through BTL connection at the same time; this is done by turning the SPEAKERS switch to the A+B position.

OFF: To cut off the source from the speaker systems.

A or B: To drive the speaker systems connected to the rear-panel SPEAKER SYSTEM-A or B terminals.

A+B: To drive the speakers in both SYSTEM-A and B simultaneously.

3. Ajustement des niveaux de puissance

04 Bouton de niveau gauche (LEFT LEVEL)
05 Bouton de niveau droit (RIGHT LEVEL)
06 Indicateurs d'alimentation (POWER)

- Ajuster les niveaux d'entrées appliquées à l'appareil à l'aide des boutons de niveau (LEVEL). Les régler minutieusement, car un excès de puissance peut causer des dommages aux enceintes acoustiques quand on tourne les boutons de trop dans le sens des aiguilles d'une montre. Surveiller l'indication sur l'instrument (POWER) lorsqu'on ajuste les boutons de niveau (LEVEL); Prendre garde que les valeurs en watts ne dépassent pas la puissance maximale permise aux enceintes acoustiques connectées ou bien la puissance de sortie nominale de l'appareil. Se référer aux pages 24,25 pour la lecture de l'indicateur.

Ajustement des niveau d'entrée et du volume global

L'ajustement doit être effectué de manière à obtenir le niveau d'écoute normal avec la sortie de préamplificateur réglée à son niveau nominal. On pourra alors profiter au mieux des performances de chaque composant qui est connecté et aussi d'éviter une panne accidentelle d'un composant connecté tel qu'une enceinte acoustique. L'ajustement doit être fait de la façon suivante:

1. Tourner les boutons de réglage de niveau droit et gauche (LEFT–RIGHT LEVEL) à la position minimale (0).
2. Reproduire une source de programme et régler les boutons de préamplificateur pour l'écoute. Ajuster les boutons de niveau du préamplificateur pour obtenir la valeur nominale de sortie. Si le préamplificateur n'est pas équipé d'indicateurs de niveau et que l'on ne connaisse pas la tension de sortie, tourner son bouton de volume (niveau) à sa position maximale puis le tourner ensuite à 90 degrés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3. Ajuster les boutons de réglage du niveau (LEVEL) de l'appareil jusqu'à obtenir un volume un peu plus fort que le niveau d'écoute normal. Surveiller les indicateurs d'alimentation (POWER) et s'assurer de ne pas alimenter les enceintes acoustiques avec une puissance supérieure à leur capacité maximale.
4. Régler minutieusement les boutons de volume et d'équilibrage sur le préamplificateur.

3. Einstellen des Leistungspegels

04 Linker Pegelregler (LEFT LEVEL)
05 Rechter Pegelregler (RIGHT LEVEL)
06 Leistungsmesser (POWER)

- Stellen Sie die Eingangspegel des Gerätes mit den Pegelreglern (LEVEL) ein. Achten Sie bei ihrer Verwendung darauf, daß die Lautsprecher beschädigt werden können, wenn die Ausgangsleistung durch zu weite Rechtsdrehung der Regler zu groß wird. Sehen Sie bei der Eingstellung der Pegelregler (LEVEL) auf die Leistungsmesser (POWER); achten Sie darauf, daß diese keine höhere Wattanzeige zeigen, als der Eingangskapazität der angeschlossenen Lautsprecher oder dem Nennausgang des Gerätes entspricht. Beziehen Sie sich für die Ablesung der Leistungsmesser auf den Seiten 24 bis 25.

Einstellung von Eingangspegeln und Gesamtlautstärke

Die Einstellung sollte bei Nennausgangspegel des Vorverstärkers für normale Hörlautstärke durchgeführt werden. Auf diese Weise können Sie die beste Leistung aller angeschlossenen Komponenten genießen und außerdem zufällige Beschädigung von angeschlossenen Komponenten, z.B. Lautsprechern, vermeiden. Die Einstellung sollte wie folgt durchgeführt werden.

1. Stellen Sie rechten und linken Pegelregler (RIGHT und LEFT LEVEL) auf Minimum (0).
2. Geben Sie eine Programmquelle wieder und bedienen Sie die Regler des Vorverstärkers für Wiedergabe. Stellen Sie die Pegelregler des Vorverstärkers für Nennausgang ein. Wenn Ihr Vorverstärker keine Pegelmesser hat und Sie die Ausgangsspannung nicht wissen, so drehen Sie die Lautstärkeregler (Pegelregler) in maximale Stellung und dann 90° nach links.
3. Stellen Sie die Pegelregler (LEVEL) des Gerätes so ein, daß die Lautstärke etwas lauter als normal ist. Sehen Sie auf die Leistungsmesser (POWER) und achten Sie darauf, daß die Lautsprecher nicht überlastet werden.
4. Führen Sie Feineinstellung von Lautstärke und Balance mit den Reglern des Vorverstärkers durch.

3. Adjusting power levels

04 LEFT LEVEL Control
05 RIGHT LEVEL Control
06 POWER Meters

- Adjust the levels of inputs applied to the unit with the LEVEL controls. Be careful when you use them, for output power may result in causing speaker damage when the controls are turned too far in the clockwise direction. Watch the POWER meter reading when you adjust the LEVEL controls; take care they do not indicate a watt calibration beyond the maximum handling power of the connected speakers or the rated output of the unit. Refer to page 25 for meter reading.

Adjusting input levels and overall volume

Adjustment should be carried out to obtain the normal listening level with the preamplifier output set at its rated level. Then you can enjoy the best performance of each connected component and also avoid accidental breakdown of connected component such as speakers. Adjustment should be undertaken in the following manner.

1. Turn the LEFT and RIGHT LEVEL controls to the minimum position (0).
2. Reproduce a program source and operate controls of the preamplifier for playback. Adjust the level controls of the preamplifier to obtain its rated output. If your preamplifier is not equipped with level meters (and you cannot know the output voltage), turn its volume (level) control to its maximum position and then turn it 90 degrees counterclockwise.
3. Adjust the unit's LEVEL controls until the volume is a little louder than the normal listening level. Watch the POWER meters and be careful not to drive the speakers with a power over their maximum handling power.
4. Fine-adjust the volume and balance with controls on the preamplifier.

Etalonnage de l'indicateur d'alimentation (POWER)

Les indicateurs d'alimentation (POWER) indiquent la puissance de sortie efficace obtenue quand des enceintes acoustiques de 8 ohms d'impédance fonctionnent en stéréo.

Si les enceintes acoustiques connectées ont une impédance différente de 8 ohms, on pourra corriger la puissance de sortie en multipliant la valeur indiquée en watts par 8 ohms divisée par l'impédance des enceintes acoustiques (ohms). Ainsi, quand les indicateurs marquent 10 watts dans le fonctionnement stéréo, on aura en réalité 20 watts dans 4 ohms (10 watts x 8/4=20 watts).

Quand une ou plusieurs enceintes acoustiques fonctionnent en mono, on obtiendra la puissance de sortie correcte en multipliant par quatre la valeur indiquée en watts. Ainsi, on a 40 watts dans 8 ohms (10 watts x 8/8 x 4=40 watts) on a 20 watts dans 16 ohms (10 watts x 8/16 x 4=20 watts) quand les indicateurs marquent 10 watts en fonctionnement mono.

4. Elimination du bruit à basse fréquence

07 Boutons de filtre infra-acoustique (SUBSONIC FILTER)

Si l'on reproduit, à l'aide de cet appareil, des disques gondolés et décentrés, il y aura des bruits à basse fréquence (en dessous du spectre audio). De tels bruits, passant dans les enceintes acoustiques, font vibrer énormément les cônes de haut-parleurs. Il peut en résulter des dommages irréparables aux cônes durant la reproduction à niveau élevé. Pour éviter un tel bruit voire l'endommagement des haut-parleurs, enfoncer le bouton de filtre infra-acoustique (SUBSONIC FILTER) sur marche (ON); Le bruit en dessous de 15 Hz sera coupé efficacement.

Kalibrierung der Leistungsmesser (POWER)

Die Leistungsmesser (POWER) zeigen den effektiven Leistungsausgang bei Betrieb von Lautsprechern mit 8 Ohm Impedanz in Stereobetrieb an.

Wenn die angeschlossenen Lautsprecher eine andere Impedanz als 8 Ohm haben, so erhalten Sie den korrekten Leistungsausgang durch Multiplikation des angezeigten Wattwertes mit 8 Ohm und Division durch die Impedanz (Ohm) der Lautsprecher. Wenn die Leistungsmesser z.B. bei Stereobetrieb 10 Watt anzeigen, so haben Sie tatsächlich 20 Watt in 4 Ohm (10 Watt x 8/4=20 Watt).

Bei Monobetrieb von Lautsprechern erhalten Sie den korrekten Leistungsausgang durch vervierfachen des angezeigten Wattwertes. Sie haben deshalb 40 Watt in 8 Ohm (10 Watt x 8/8 x 4=40 Watt) oder 20 Watt in 16 Ohm (10 Watt x 8/16 x 4=20 Watt), wenn die Leistungsmesser bei Monobetrieb 10 Watt anzeigen.

4. Beseitigung von niederfrequenten Störungen

07 Unterschallfilter-Druckschalter (SUBSONIC FILTER)

Verbogene und nicht genau zentrierte Schallplatten erzeugen bei Abspielen auf einem Plattenspieler und Wiedergabe über das Gerät niederfrequente Störungen (unterhalb des Hörbereichs). Wenn diese Störungen zu den Lautsprechern gelassen werden, bringen Sie den Lautsprecherkegel zu übermäßiger Vibration, wodurch der Kegel bei Wiedergabe mit hoher Lautstärke irreparabel beschädigt werden kann. Drücken Sie zur Vermeidung solcher Störungen und möglicher Lautsprecherbeschädigung den Unterschallfilter-Druckschalter "IN" (SUBSONIC FILTER) auf ON, wodurch Störungen unter 15 Hz wirksam abgeschnitten werden.

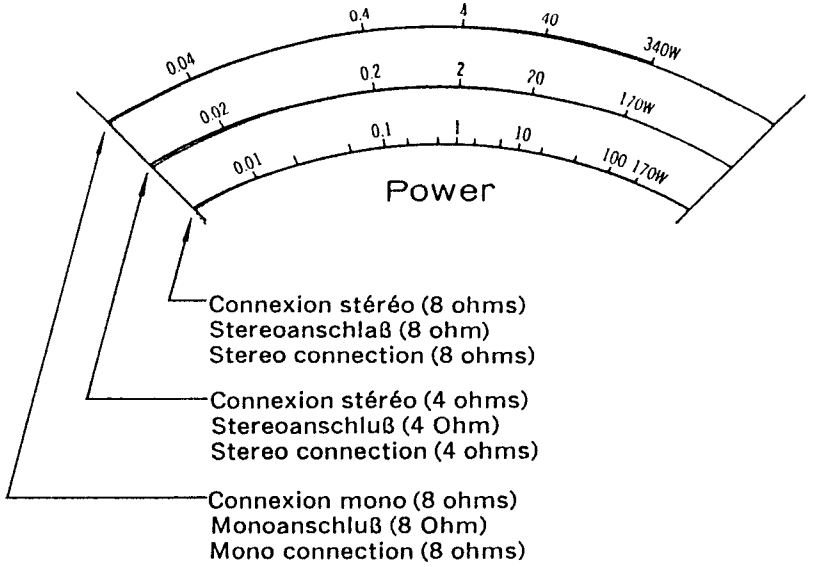
POWER Meter calibration

The POWER meters indicate the rms power output obtained when speakers with 8-ohm impedance are driven in stereo operation.
When connected speakers have an impedance other than 8 ohms, you can have the correct power output by multiplying the indicated watts by 8 ohms divided by the speakers' impedance (ohms). Thus when the meters indicate 10 watts in stereo operation, you have actually 20 watts into 4 ohms (10 watts x 8/4 = 20 watts).
When a speaker or speakers are driven in mono operation, you have the correct power output by quadruplexing the indicated watts. Thus you have 40 watts into 8 ohms (10 watts x 8/8 x 4 = 40 watts) or 20 watts into 16 ohms (10 watts x 8/16 x 4=20 watts) when the meters indicate 10 watts in mono operation.

4. Eliminating low-frequency noise

07 SUBSONIC FILTER Buttons

Warped and off-centered records, when played back on a turntable and reproduced through the unit, produce low-frequency noise (below the audio spectrum). Such noise, when allowed to pass to the speakers, vibrate the speaker cone excessively. It may damage the cone irreparably during high-level reproduction.
To prevent such noise and also probable speaker damage, push in the SUBSONIC FILTER "IN" button to ON; noise below 15Hz is effectively cut off.



QUELQUES CONSEILS UTLES

Avant d'expédier l'appareil pour réparation

Certains défauts apparents qui semblent être le fait d'une défectuosité de l'appareil sont causés par le mauvais réglage de l'appareil lui-même ou d'autres composants. On pourra les détecter par un simple examen et remettre l'appareil en état de marche rapidement. Quand l'appareil semble être en panne, revérifier toutes les connexions et recommencer les réglage depuis le début. Ne pas manquer de couper le courant ou de réduire le volume.

Quelques conseils utiles:

* Si l'indicateur d'alimentation/protection (POWER/PROTECTOR) est mis au rouge après le vert au cours du fonctionnement, il se passe quelque chose d'anormal. Il conviendra alors de couper le courant et de vérifier les connexions et les conditions de ventilation.
* Si le son est diffusé par certaines sources sonores (disques, émissions de radio, bandes magnétiques, etc.) et pas par d'autres, la cause de cette anomalie n'est pas l'appareil, mais l'un des composants (préampli, tuner, tourne-disque, etc.) qui est connecté.
* Si aucun son ne parvient de l'une quelconque des sources de programme connectées mais que les indicateurs d'alimentation (POWER) répondent convenablement aux entrées, vérifier les connexions des enceintes acoustiques.

Connexions de haut-parleurs déphasés

La connexion de haut-parleurs déphasés produit une image sonore floue et un vide dans le son du canal central, ce qui détruit la perspective stéréo. Vérifier à ce propos les connexions de haut-parleurs et d'amplificateur lorsque se produit un tel défaut; il se peut que les pôles plus et moins soient inversés, ou que le canal gauche soit à la place du canal droit.

EINIGE NÜTZHCHE HINWEISE

Vor dem Einschicken des Gerätes für Wartung

Einige der Symptome und Bedingungen, die eine Störung des Gerätes anzuzeigen scheinen, werden durch falsche Bedienung des Gerätes selbst oder anderer Komponenten verursacht. Diese können durch einfache Prüfung festgestellt und behoben werden. Wenn Sie ein Versagen vermuten, so überprüfen Sie erneut die Anschlüsse und Ihr Bedienungsverfahren. Achten Sie darauf, daß Gerät auszuschalten oder die Lautstärke zu verringern.

Einige nützliche Hinwise:

* Wenn während des Betriebes die Anzeige POWER/PROTECTOR von grün auf rot wechselt, so ist etwas unnormales eingetreten. Schalten Sie das Gerät aus und überprüfen Sie Anschlüsse und Ventilationsbedingungen.
* Wenn Sie von einigen der angeschlossenen Komponenten Ton hören (Schallplatten, Radio, Tonbänder usw.), nicht aber von anderen, so liegt die Ursache für das Versagen nicht im Gerät sondern in einer der angeschlossenen Komponenten (Vorverstärker, Tuner, Plattenspieler usw.).
* Wenn Sie von keiner der angeschlossenen Komponenten Ton hören, die Leistungsmesser aber richtig auf den Eingang ansprechen, so überprüfen Sie die Lautsprecheranschlüsse.

Phasenvertauschung beim Lautsprecheranschluß

Phasenvertauschung beim Lautsprecheranschluß verursacht ein undefiniertes Klangbild und fehlenden Ton in der Mitte, wodurch die Stereoperspektive beeinträchtigt wird. Wenn Sie derartige Erscheinungen feststellen, so überprüfen Sie die Anschlüsse an Verstärker und Lautsprechern: Plus und Minus oder rechter und linker Kanal sind möglicherweise verkehrt angeschlossen.

SOME USEFUL HINTS

Before sending the unit out for servicing

Some of the symptoms and conditions which seem to indicate a breakdown of the unit are caused by wrong operation of the unit itself or of other components. These can be spotted with a simple examination and restored to normal. If you suspect a breakdown, confirm the connections and your operating procedure once again. Be sure to turn the power off or reduce the volume.

Here are some useful hints:

* If the POWER/PROTECTOR indicator has turned red from green during operation, something abnormal has happened. Turn the power off, and check connections and ventilation conditions.
* If you hear sound from one of the operated sources (records, broadcasts, tapes, etc.), but not from others, the cause of the breakdown is not with the unit, but with one of other connected components (preamp, tuner, turntable, etc.).
* If you hear no sound from any of the connected program sources but the POWER meters are properly responding to the inputs, check the speaker connections.

Out-of-phase speaker connection

Out-of-phase speaker connection causes undefinite sound image and missing center-channel sound, which damages stereo perspective. Check speaker and amplifier connection when you detect such deterioration; plus polarity may be erroneously connected to minus polarity, or the left-channel to the right.

Connexion de deux ou plusieurs enceintes acoustiques

En connectant deux ou plusieurs enceintes acoustiques, elles doivent être du même modèle si possible. Et on doit veiller à l'impédance des haut-parleurs.
Si l'on fait fonctionner l'appareil en stéréo, chaque enceinte acoustique doit posséder une impédance de charge de plus de 4 ohms. Si plus d'une enceinte acoustique est connectée en parallèle par canal—en supposant qu'elles soient de la même impédance—on pourra avoir une impédance composée (l'impédance de charge de l'appareil) en divisant l'impédance par le nombre d'enceintes acoustiques connectées. Ainsi, on pourra connecter deux enceintes acoustiques à cet appareil, mais pas plus de trois. Par conséquent, en connectant plus de trois enceintes acoustiques par canal, il faut combiner les connexions parallèles et les connexions en série comme le montrent les illustrations.

- Si le commutateur de haut-parleur (SPEAKERS) du panneau avant est réglé sur "A+B", les enceintes acoustiques connectées aux bornes de haut-parleurs (SPEAKERS) du panneau arrière, les enceintes acoustiques A et B seront connectées en parallèle.

Autres utilisations de l'appareil

Non seulement cet appareil peut être utilisé pour le fonctionnement des enceintes acoustiques soit en mono ou stéréo, mais il convient également pour utiliser des enceintes acoustiques à basse fréquence dans un réseau diviseur électronique (multi-amplificateur) ou pour des enceintes acoustiques avant fonctionnant dans un montage stéréo à 4 canaux. Pour plus de détails, demander l'avis du service de réparation agréé Sansui ou du revendeur le plus proche chez qui a été acheté l'appareil.

Anschluß von zwei oder mehr Lautsprecherpaaren

Wenn Sie zwei oder mehr Lautsprecherpaare anschließen, so sollten Sie möglichst die gleichen Modelle verwenden. Achten Sie hierbei auch auf die Impedanz der Lautsprecher.
Wenn Sie Ihr Gerät in Stereobetrieb betreiben, muß jeder Lautsprecher eine Lastimpedanz von mehr als 4 Ohm haben. Wenn mehr als ein Lautsprecher pro Kanal parallel angeschlossen wird- und die Lautsprecher die gleiche Impedanz haben, so erhalten Sie die Gesamtimpedanz (die Gerätelastimpedanz), indem Sie die Impedanz durch die Anzahl der angeschlossenen Lautsprecher teilen.
Aus diesem Grund können Sie zwei Lautsprecherpaare an Ihr Gerät anschließen, nicht aber drei oder mehr. Wenn Sie drei oder mehr Lautsprecher pro Kanal anschließen wollen, so kombinieren Sie Parallel- und Serienanschluß wie in der Abbildung gezeigt.

- Wenn der Lautsprecherschalter (SPEAKERS) an der Vorderseite des Gerätes auf "A+B" gestellt ist, werden die an den Lautsprecherklemmen A und B (SPEAKERS SYSTEM-A und B) auf der Rückseite des Gerätes angeschlossenen Lautsprecher parallel betrieben.

Andere Verwendungen des Gerätes

Sie können Ihr Gerät nicht nur für den Betrieb von Lautsprechern in Stereo- und Monobetrieb verwenden, sondern auch für den Betrieb von Niederfrequenzlautsprechern in einem elektronischen Frequenzweichensystem (Multiverstärkersystem) oder für den Antrieb der Frontlautsprecher in einem 4-Kanal-Stereosystem. Wenden Sie sich für Einzelheiten bitte an Ihre nächste autorisierte Sansui-Wartungsstation oder an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

Connecting two or more speaker systems

When connecting two or more speaker systems, they should be of the same model if possible. And you should be careful about the speakers' impedance.

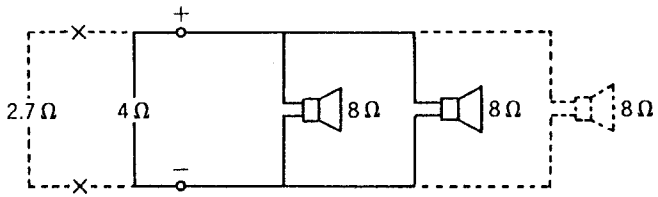
When driving your unit in stereo operation, each speaker system must have a load impedance of more than 4 ohms. When more than one speaker is connected in parallel per channel—and suppose they have the same impedance—you can have the composite impedance (the unit's load impedance) by dividing the impedance by the number of the connected speakers. Thus you can connect two speaker systems to your unit, but not over three. Therefore, when connecting more than three speaker systems per channel, combine parallel connection and series connection as the illustration shows.

- When the front-panel SPEAKERS switch is set to "A+B," the speaker systems connected to the rear-panel SPEAKERS terminals SYSTEM-A and B are driven in parallel connection.

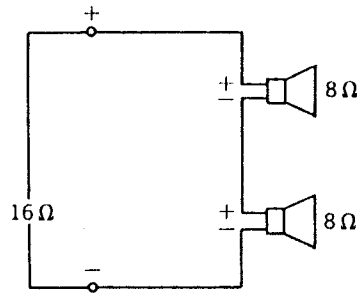
Unit's other uses

Not only can your unit be used for driving speakers in stereo and mono operations, but it is also suitable for driving low-frequency speakers in electronic crossover (multi-amplifier) system or front-channel speakers driving in a 4-channel stereo setup. For details, ask your nearest Sansui Authorized Service Station or the dealer from whom you have purchased the unit.

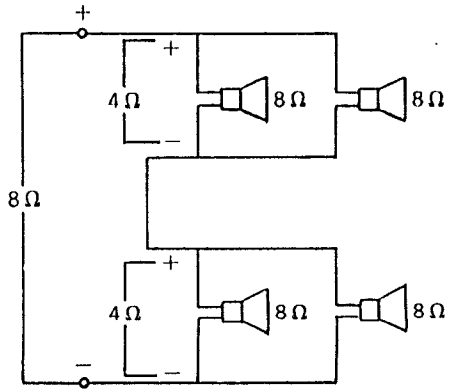
CONNEXION EN PARALLELE
PARALLELANSCHLUSS
PARALLEL CONNECTION



CONNEXION EN SERIE
SERIENANSCHLUSS
SERIES CONNECTION



CONNEXION COMBINEE EN SERIE/EN PARALLELE
(4 ENCEINTES ACOUSTIQUES)
KOMBINIERTER SERIEN/PARALLELANSCHLUSS (4 LAUTSPRECHER)
SERIES/PARALLEL COMBINED CONNECTION



SPECIFICATIONS

Puissance de sortie

Puissance efficace minimale, les deux canaux en fonction, de 20 à 20.000 Hz, avec pas plus de 0,05% de distorsion harmonique totale en fonctionnement stéréo.

170 watts par canal dans 8 ohms
170 watts par canal dans 4 ohms
85 watts par canal dans 16 ohms

Puissance efficace minimale, les deux canaux en fonction, à 1.000 Hz, avec pas plus de 0,05% de distorsion harmonique totale en fonctionnement stéréo.
180 watts par canal dans 8 ohms
170 watts par canal dans 4 ohms
95 watts par canal dans 16 ohms

Puissance efficace minimale, de 20 à 20.000 Hz, avec pas plus de 0,05% de distorsion harmonique totale en fonctionnement mono (BTL).

340 watts dans 8 ohms
340 watts dans 16 ohms

Puissance efficace minimale, à 1.000 Hz, avec pas plus de 0,05% de distorsion harmonique totale en fonctionnement.
340 watts into 8 ohms
360 watts into 16 ohms

Impédance de charge

Pour fonctionnement stéréo . . . . . 4, 8, 16 ohms
Pour fonctionnement mono (BTL) . 8, 16 ohms

Largeur de bande . . . . . 20 à 20.000Hz à la puissance de sortie efficace minimale nominale ou au dessous et distorsion harmonique totale.

Distorsion harmonique totale . . . . . Moins de 0,05% à la puissance de sortie efficace minimale ou au dessous.

TECHNISCHE EINZELHEITEN

Leistungsabgabe

Min. effektiv, beide Kanäle angetrieben, von 20 bis 20.000 Hz, mit nicht mehr als 0,05% gesamter harmonischer Verzerrung in Stereobetrieb.

170 Watt pro Kanal in 8 Ohm
170 Watt pro Kanal in 4 Ohm
85 Watt pro Kanal in 16 Ohm

Min. effektiv, beide Kanäle angetrieben, bei 1.000 Hz, mit nicht mehr als 0,05% gesamter harmonischer Verzerrung in Stereobetrieb.
180 Watt pro Kanal in 8 Ohm
170 Watt pro Kanal in 4 Ohm
95 Watt pro Kanal in 16 Ohm

Min. effektiv, von 20 bis 20.000 Hz, mit nicht mehr als 0,05% gesamter harmonischer Verzerrung in Monobetrieb (BTL).

340 Watt in 8 Ohm
340 Watt in 16 Ohm

Min. effektiv, bei 1.000 Hz, mit nicht mehr als 0,05% gesamter harmonischer Verzerrung in Monobetrieb (BTL).
340 Watt in 8 Ohm
360 Watt in 16 Ohm

Lastimpedanz

Bei Stereobetrieb . . . . . 4, 8, 16 Ohm
Bei Monobetrieb (BTL) . . . . . 8, 16 Ohm

Leistungsbandbreite . . . . . 20 bis 20.000 Hz bei oder unter min. effektiver Nennleistung und gesamter harmonischer Verzerrung

Gesamte harmonische Verzerrung . . . Weniger als 0,05% bei oder unter min. effektiver Nennabgabeleistung

Intermodulationsverzerrung (70Hz: 7.000Hz=4:1 SMPTE-Methode) Weniger als 0,05%

SPECIFICATIONS

Power output

Min. RMS, both channels driven, from 20 to 20,000Hz, with no more than 0.05% total harmonic distortion in stereo operation.

170 watts per channel into 8 ohms
170 watts per channel into 4 ohms
85 watts per channel into 16 ohms

Min. RMS, both channels driven, at 1,000Hz, with no more than 0.05% total harmonic distortion in stereo operation.
180 watts per channel into 8 ohms
170 watts per channel into 4 ohms
95 watts per channel into 16 ohms

Min. RMS, from 20 to 20,000Hz, with no more than 0.05% total harmonic distortion in mono (BTL) operation.

340 watts into 8 ohms
340 watts into 16 ohms

Min. RMS, at 1,000Hz, with no more than 0.05% total harmonic distortion in mono (BTL) operation.
340 watts into 8 ohms
360 watts into 16 ohms

Load impedance

In stereo operation . . . . . 4, 8, 16 ohms
In mono (BTL) operation . . . . . 8, 16 ohms

Power bandwidth . . . . . 20 to 20,000Hz at or below rated min. RMS, power output and total harmonic distortion

Total harmonic distortion . . . . . less than 0.05% at or below rated min. RMS power output

Intermodulation distortion
(70Hz:7,000Hz=4:1 SMPTE method) . . . . . less than 0.05%

Frequency response
(at 1 watt) . . . . . 5Hz to 100KHz $^{+0}_{-1}$ dB

Damping factor . . . . . approximately 100 at 8 ohms load

Distorsion d'intermodulation (70Hz: 7.000Hz=4:1 méthode SMPTE) . . . . . moins de 0,05%

Réponse de Fréquence
(à 1 watt) . . . . . 5Hz à 100KHz $^{+0}_{-1}$dB

Facteur d'amortissement . . . . . Environ 100 à 8 ohms de charge

Separation de canal
(à la puissance nominale, 1KHz) . . Mieux que 60dB

Ronflement et bruit (HFI) . . . . . Mieux que 100dB

Impédance et sensibilité d'entrée
(1KHz, à la puissance nominale) . . 700mV 50KΩ

Filtre infra-acoustique . . . . . –3dB à 15Hz (12dB/oct)

Divers

Tension d'alimentation 100, 120, 220, 240V 50/60Hz
120V (Utilisable 110-130V)
(Pour les U.S.A. et le Canada seulement)

Consommation de puissance . . . . 1.100 watts (max.)
350 watts (nominale)

Dimensions . . . . . 460mm L
178mm H
400mm P

Poids . . . . . 22,6kg net
25,4kg emballé

*** La présentation et les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis par suite d'améliorations éventuelles.**

Frequenzgang (bei 1 Watt) . . . . . 5 Hz bis 100 kHz $^{+0}_{-1}$dB

Dämpfungsfaktor . . . . . Etwa 100 bei 8 Ohm Last

Kanaltrennung (bei Nennabgabe, 1kHz) Besser als 60dB

Brummgeräusche (IHF) . . . . . Besser als 100dB

Eingangsempfindlichkeit und Impedanz (1kHz, für Nennabgabe)
700 mV, 50 kΩ

Unterschallfilter . . . . . –3dB bei 15 Hz (12dB/Oktave)

Allgemeines

Stromversorgung . . . . . 100, 120, 220, 240 V, 50/60 Hz
120 V (verwendbar von 110 bis 130 V)
(nur für USA und Kanada)

Stromverbrauch . . . . . 1.100 Watt (max.)
350 Watt (Nennverbrauch)

Abmessungen . . . . . 460 mm Breite x 178 mm Höhe x 400 mm Tiefe

Gewicht . . . . . 22,6 kg netto, 25,4 kg brutto

*** Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.**

Channel separation
(at rated output, 1KHz) . . . . . better than 60dB
Hum and noise (IHF) . . . . . better than 100dB
Input sensitivity and impedance
(1KHz, for rated output) 700mV 50KΩ
Subsonic filter . . . . . –3dB at 15Hz (12dB/oct)
General
Power voltage 100, 120, 220, 240V 50/60Hz
120V (Usable 110–130V)
(for U.S.A. & Canada only)
Power consumption . . . . . 1,100 watts (max.)
350 watts (rated)
Dimensions . . . . . 460mm (18 1/8") W
178mm (7 1/8") H
400mm (15 3/4") D
Weight . . . . . 22.6kg (49.8 lbs.) net
25.4kg (56.0 lbs.) packed

*** Design and specifications subject to change without notice for improvements.**

SANSUI ELECTRIC CO., LTD.
14-1, 2-chome, Izumi, Suginami-ku, Tokyo 168, Japan.
TELEPHONE: (03) 323-1111/TELEX: 232-2076

Printed In Japan (65M1) ⟨9208870⟩